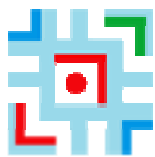


**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**



ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Матеріали III Міжнародної
науково-практичної конференції**

17-18 листопада 2022 року

Київ 2022

СЕКЦІЯ 8.

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Качановський О.І.
*заступник директора,
ВСП «Рівненський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів
і природокористування України»,
м. Рівне, Україна*

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДІЛЯНОК, ПОРУШЕНИХ ВНАСЛІДОК ВИДОБУВАННЯ БУРШТИНУ

Для України проблема самовільного видобування бурштину набула особливої актуальності, адже екологічні наслідки від незаконних дій старателів є катастрофічними [1, с.28]. У зв'язку із стрімким поширенням ареалів порушених земель та масштабами охоплення даних процесів, постає необхідність постійного контролю, моніторингу та дослідження динаміки зміни площ порушених територій.

Земельні масиви порушені внаслідок видобування бурштину вирізняються насамперед відсутністю ґрунтового-рослинного покриву, а на їхній поверхні часто можна зустріти породи, що раніше розташовувалися під ґрунтовим покривом, відтак на синтезованому зі спектральних каналів зображенні, їх фототон відрізняється від оточуючих ландшафтів.

Відповідно методику геоінформаційного моделювання ділянок, порушених внаслідок видобування бурштину слід розглядати, як спосіб практичної реалізації визначення порушених земель за допомогою зображень дистанційного зондування, зумовленого закономірностями та особливостями спектрального аналізу фотозображення. Дана методика передбачає ряд етапів і кроків, які представлені на рис. 1.

Особливості мультиспектральних космічних зйомок полягають у тому що існує можливість проводити класифікацію ґрунтової поверхні на основі даних спектрального відбиття в різних каналах знімання, що дозволяє при виділених відповідних класах оцінювати зволоженість земного покриття та виконувати узагальнену оцінку інтенсивності процесів забезпечення вологоємності. Також мультиспектральне знімання дозволяє обчислювати різні індексні значення та математичні показники, найбільш цікавими є водні індекси, які визначаються на основі спектрального відбиття у видимій та інфрачервоній ділянках електромагнітного випромінювання, що чутливі до зволоженості земної поверхні [3, с.156]. За результатами дослідження різночасових супутникових знімків середнього просторового розрізнення були виявлені ареали порушених земель внаслідок несанкціонованого видобутку бурштину.

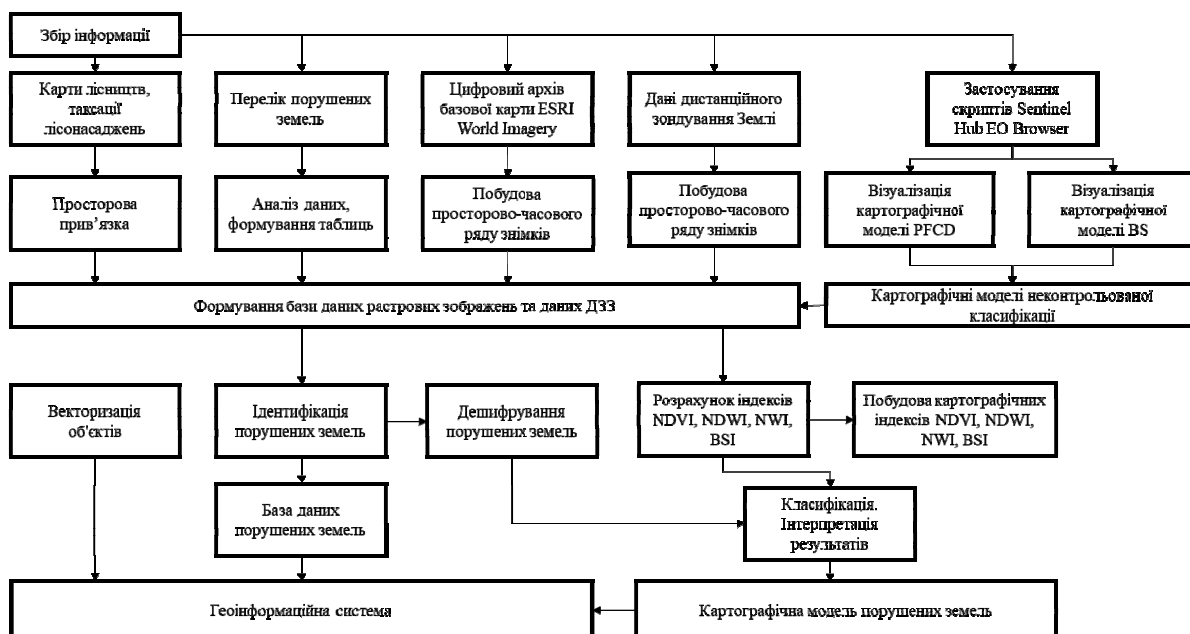


Рисунок 1. Блок-схема методики геоінформаційного моніторингу порушених земель [2, с. 126]

Завершальним етапом геоінформаційного моделювання порушених земель є формування єдиної бази даних, в якій розміщуються усі типи представлення даних (ID об'єкта, тип об'єкта, його площу, категорію земель, рік виявлення порушеного масиву тощо), а також розрахунки збитків внаслідок несанкціонованого видобування коштовного каміння.

Для оцінки масштабів нелегального видобутку бурштину, визначення площ, що потребують заходів рекультивациі і відтворення екологічного стану необхідно провести детальну інвентаризацію пошкоджених територій [4, с. 5].

Дослідження свідчать про значну екологічну катастрофу, подолання наслідків якої розтягнеться на десятиріччя й потребуватиме значних фінансових і матеріальних затрат. Оперативне втручання в ліквідацію цієї проблеми дасть змогу оптимізувати наслідки варварського втручання в природне середовище. Отже, запропонована методика забезпечить технічне підґрунтя прийняття рішень щодо встановлення порушених земельних ділянок і їхнього подальшого моніторингу.

Список використаних джерел

1. Надточій П.П. Еколого-економічна оцінка впливу діяльності, пов'язаної з незаконним видобуванням бурштину, на стан довкілля Житомирщини // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. 2015. 31 (1): С. 28-50.
2. Мартин А.Г., Качановський О.І., Булакевич С.В. Методика геоінформаційного моделювання ділянок, порушених внаслідок видобування бурштину // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2022. №1. С. 123-132. <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2022.01.12>
3. Качановський О.І., Методика ідентифікації порушених земель внаслідок видобування бурштину з використанням мультиспектральних супутникових знімків Landsat // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. 2020. Том 31 (70) Ч. 2 № 1. С. 153-159. <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2020.1-2/28>

4. Філіпович В. Є. Супутниковий моніторинг територій незаконного видобутку бурштину // Ukrainian journal of remote sensing. 2015. №6. С. 4-7.

Geoinformation modeling of areas affected by amber mining

Abstract. The article considers modern possibilities of geoinformation technologies for geospatial modeling of areas affected by amber mining. Since, as shown by satellite surveys, disturbed lands are constantly expanding, the damage to the state is catastrophic, so there is a need for: satellite monitoring to identify disturbed lands, land inventory.

The purpose of the study is to present a methodology for decoding satellite image materials for geoinformation modeling of the areas affected by amber mining.

Bulakevych S.

*Head of the center for information
tehnologies in land management*

Separated structural subdivision

*«Rivne Professional College of the National University
of Life and Environmental Sciences of Ukraine»*

Rivne, Ukraine

GEOINFORMATION MODELING OF LANDSCAPE ELEMENTS IN LAND MANAGEMENT PROJECTS

In Ukraine, there is a need to automate the planning of land management, the theoretical and practical foundations of which are currently being developed. If automated design systems have become widespread in industry and construction, then in land management this process has found application only in the use of some foreign programs [1, p. 264]. There are very few domestic developments in this regard. The issue of modeling landscape elements and characteristics of agricultural land remains undeveloped [2, p. 296].

Analysis of the latest research and publications related to solving this problem

Well-known scientists are working on the issues of geoinformation modeling and automation of design works and their effective use in land management: Lyashchenko A.A., F. Javier Mesas Carrascosa, JT Al-Bakri, Kokhan S.I. etc. Acquaintance with their scientific works shows significant achievements in the field of land management design using modern information technologies. Nowadays, the development of the scientific foundations of the computerization of land management design using foreign experience is being carried out [3, p. 201].

At the same time, the study of domestic scientific publications shows that little attention is paid to the problem of automation of land management planning and its effectiveness. The theoretical foundations of the automation of land management planning, application programs for the implementation of land management decisions in an automated mode, their models and functionality, scientific approaches to geoinformational modeling of landscape elements and characteristics of agricultural lands, directions for improving the automation of project work in land management have not been developed [4 p. 122].